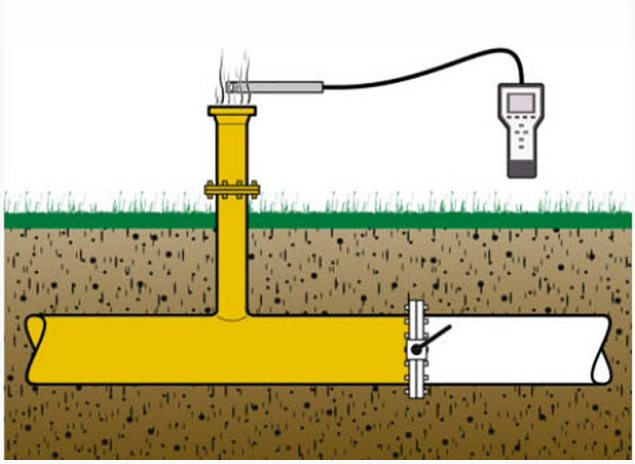
天然ガスラインのガスブロワー計測

天然ガスラインのガスブロワーでの体積流量の測定：



アプリケーション

ガスパイプラインはガス抜きと通気を必要とします。このプロセスを安全に行うため、ガス排出ブロワのガス流速を測定して流量を算出します。

プロセス内容

計測対象：
流量決定のための流速

計測箇所：
ガス排出ブロワのガス出口部分

計測範囲：
最大150 m/s

プロセス圧力：
大気圧

プロセス環境：
ATEX zone1

メリット

安全性
あらゆる天候下で安全、簡単に計測

経済性
データは携帯型端末に保存されるため、あとから読み出し可能

独自性
ATEX zone 1対応の携帯型端末でポータブルに流量測定が可能

推奨製品

ベーン式FAセンサ ZS25
分離型/一体型の標準的なケーブル付きセンサ

モバイル計測器flowtherm EX
危険区域で使用可能な携帯型変換器

天然ガスラインのガスブロワーでの体積流量の計測：

天然ガスパイプラインの敷設とメンテナンスを行う際には、天然ガスで満たされた管内を空気で何度もフラッシュする必要があります。ドイツガス水道協会(DVGW)ではこのプロセスにルールを設けています。パイプライン区間の体積が完全にガス置換またはガス抜きされていると確認しなくてはなりません。
このとき流量測定は、ガス排出ブロワ(埋設ラインから垂直にのびた配管)で行います。そこの流速は100m/sを超えることもあります。

メイン配管のほとんどは地下に埋設されており、そのガス流速は最高速度を超えてはいけません。最高速度を超えると天然ガスと空気が混じることがあります。流量計測によって速度を制御し、安定的なプロセスを確立します。

配管はボールバルブで区切られています。配管をガスで満たすには、1つのボールバルブを目的の流量または流速に達するまでゆっくりと開きます。天然ガスなので、爆発性ガス混合物がガス排出ブロワで発生することもあります。したがって、周囲の区画は危険区域に指定されている場合が多く、認証を受けた防爆機器しか利用できません。

ベーン式センサは広範囲の流速測定に対応しています。延長ロッドと風向マーキングを用いて、離れたガス排出口でも的確に測定できます。プローブガイドピースを使えば固定設置も可能です。

流速や流量などの計測値は、携帯型端末で保存・読み出しできます。データをコンピュータに転送し、詳細な解析を行うことも可能です。

ボールバルブのリークテスト（アナログDVGW G 411）：

ガス配管の充填と平行して、ボールバルブのリークを確認する必要があります(analog テクニカルデータシート DVGW G 411による)。リークテストはボールバルブを閉じた状態で行います。減圧側でリーク流量を計測し、許容値以内であることを確認します。このようにしてボールバルブの設置前確認が行われ、設置したものもリークがないよう確認します。リークテストにはヘンツ社のヴォルテックス式センサが最適です。固着物を含むガスでも信頼性の高い値を出力します。

ヘンツ社の計測システムにはセンサと携帯型端末を組み合わせたものもあります。その他のガス流量の監視、測定も可能です。

天然ガスパイプラインのガス排出ブロワにおける流量測定